

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри технології годівлі і
розведення тварин

д. с.-г. н., професор _____ Віктор МИКИТЮК

« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавра на тему:

Технологія відтворення свиней у приватному підприємстві «СІГМА»
Дніпровського району Дніпропетровської області

Здобувач першого (бакалаврського)

рівня вищої освіти

_____ Руслан МІЩАК

Керівник кваліфікаційної роботи,

д. с.-г. н., професор

_____ Олександр ЧЕРНЕНКО

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри, д. с.-г. н.,
професор _____ Віктор МИКИТЮК
« » червня 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачеві
Міщаку Руслану Дмитровичу

- 1. Тема роботи:** Технологія відтворення свиней у приватному підприємстві «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області
Затверджена наказом по університету від «15» травня 2024 р. № 1064
- 2. Термін здачі** здобувачем завершеної роботи «06» червня 2024 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** показники господарської діяльності ПП «СІГМА», дані обліку племінних тварин, раціони годівлі свиней, екологічний стан підприємства, технологія відтворення свиней та ін.
- 4. Короткий зміст роботи - перелік питань, що розробляються в роботі:**
 1. Вступ.
 2. Огляд літератури.
 3. Матеріал і методика виконання роботи.
 4. Результати досліджень.
 5. Охорона навколишнього середовища.
 6. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях.
 7. Висновки.
 8. Пропозиції.
 9. Список використаних джерел.
- 5. Перелік графічного матеріалу – немає.**

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: «16» вересня 2023 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв
до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	вересень 2023 р.	Виконано
2.	Огляд літератури	жовтень-листопад 2023 р.	Виконано
3.	Матеріал і методика виконання роботи	грудень 2023 р.	Виконано
4.	Результати досліджень	січень-лютий 2024 р.	Виконано
5.	Охорона навколишнього середовища	березень 2024 р.	Виконано
6.	Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	квітень 2024 р.	Виконано
7.	Висновки. Пропозиції	травень 2024 р.	Виконано
8.	Список використаних джерел	травень 2024 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти 4 курсу біотехнологічного факультету денної форми навчання Дніпровського державного аграрно-економічного університету Міщака Руслана Дмитровича на тему: Технологія відтворення свиней у приватному підприємстві «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області, виконану під керівництвом професора Черненка О.М.

Об'єм кваліфікаційної роботи 64 стор., містить 5 розділів, 6 таблиць, 32 рисунка, 28 використаних джерел наукової літератури.

Мета кваліфікаційної роботи полягала у вивченні технології відтворення свиней у ПП «СІГМА». Для досягнення мети виконували такі завдання: проаналізували породні особливості стада, продуктивні та відтворювальні якості свиней; проаналізував технологію годівлі, утримання та відтворення поголів'я свиней; охарактеризував охорону навколишнього середовища, охорону праці на свинофермі та безпеку в надзвичайних ситуаціях.

Об'єкт дослідження: технологія відтворення свиней у господарстві.

Предмет дослідження: виробничі умови утримання, технологічна експлуатація і показники відтворювальної здатності племінних кнурів-плідників і свиноматок у процесі штучного осіменіння і відтворення стада.

У господарстві на свинофермі розводять свиней трьох порід: велика біла порода, ландрас і п'єтрен французької селекції загальною чисельністю 24020 голів, із них 2000 свиноматок і 20 кнурів-плідників. За 2023 рік від свиноматок отримано в середньому по 14,5 живих поросят. Відтворювальна здатність тварин висока. Приватне підприємство має міцну кормову базу. Свиноматок і кнурів-плідників утримують в індивідуальних станках. Всі виробничі процеси по догляду за стадом механізовані і автоматизовані. Рентабельність виробництва свинини - 28,5 %.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Актуальність теми	6
Мета і завдання досліджень	7
Об'єкт і предмет дослідження	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1 Проблеми та їх вирішення у технології відтворення свиней	8
1.2 Особливості технології відтворення свиней	14
2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1 Продуктивні та відтворювальні якості свиней	23
3.2 Годівля тварин	26
3.3. Технологія взяття сперми у кнурів-плідників	28
3.4. Технологія штучного осіменіння свиноматок	41
3.5. Проведення опоросів свиноматок	52
4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	53
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	54
5.1 Організація охорони праці у ПП СІГМА	54
5.2 Аналіз стану охорони праці в приватному підприємстві СІГМА	56
5.3 Рекомендації щодо поліпшення умов праці	56
ВИСНОВКИ	58
ПРОПОЗИЦІЇ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ВСТУП

Актуальність теми. Головною метою агропромислового комплексу України в сучасний період, особливо в контексті інтеграції до міжнародних економічних структур, є збільшення обсягів виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції. Це передбачає активний пошук інтенсивних напрямів розвитку, використання енергозберігаючих технологій, а також впровадження інноваційно-інвестиційних моделей виробництва сільськогосподарської продукції [1].

Розв'язання проблеми продовольчої безпеки, насамперед, залежить від стабільності та економічної ефективності у виробництві різних галузей сільського господарства [4].

Наразі ринок свинини у світі та в Україні загалом має потенціал для подальшого росту. Свинарство вважається одним з найбільш вигідних напрямів у сільському господарстві з економічної точки зору. Це обумовлено попитом на свинину як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках, які є потенційними джерелами задоволення потреб людства [2, 3].

Отже, можна зробити висновок, що розвиток свинарства має значний вплив на економічний потенціал агропромислового комплексу України, на всі сфери громадського виробництва та продовольчу безпеку країни. Зараз усі зусилля вчених і фахівців у цій галузі спрямовані на пошук шляхів найбільш ефективного використання кормів, оскільки вартість кормів становить дві третини витрат при виробництві свинини. У більшості господарств проводиться відбір тварин для оптимізації використання поживних речовин у раціонах. Це дозволяє зменшити ембріональну смертність поросят, стреси та підвищити рівень продуктивних характеристик, збереженість та швидкість росту молодняка [6, 9].

За висновками міжнародних експертів і багатьох вчених, свинина залишиться на чолі виробництва протягом найближчих років. Переваги цієї галузі визначаються важливими економічними особливостями свиней, такими як висока плідність, адаптованість до різних типів кормів та

економічна ефективність. Дослідження показують, що з загальної кількості спожитої енергії у тварин різних видів, продукти харчування з свининою становлять 20,0%, з коров'ячим молоком – 15,0%, з курячими яйцями – 7,0%, з м'ясом птиці – 5,0%, та з яловичиною та бараниною – 4,0% [4, 11].

Все це можливо за умови використання технологій, спрямованих на збереження ресурсів, та належної організації оптимального харчування молодняку. Це актуальна тема, яка потребує подальшого вивчення, оскільки створення оптимальних умов утримання та годівлі сприяє підвищенню ефективності виробництва свинини в кожному конкретному господарстві [3, 13].

Мета і завдання досліджень. Метою кваліфікаційної роботи було вивчити технологію відтворення поголів'я свиней у ПП «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Проаналізувати породні особливості стада свиней, продуктивні та відтворювальні якості свиней.
2. Описати технології годівлі і утримання свиней.
3. Дати характеристику технології відтворення свиногоголів'я.
4. Охарактеризувати охорону навколишнього середовища, охорону праці та безпеку в надзвичайних ситуаціях.
5. Сформулювати висновки і пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження: технологія відтворення свиней у господарстві.

Предмет дослідження: виробничі умови утримання, технологічна експлуатація і показники відтворювальної здатності племінних кнурів-плідників і свиноматок у процесі штучного осіменіння і відтворення стада.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Проблеми та їх вирішення у технології відтворення свиней

Галузь свинарства розвивається в Україні доволі високими темпами. Це зумовлено біологічними особливостями свиней. Зокрема їх високою скороспілістю, коротким періодом ембріогенезу, невисокими витратами кормів на 1 кг приросту маси тіла. Селекційно створені нові генотипи свиней, що здатні за низької витрати кормів давати високі прирости маси тіла і це досягнуто селекційним шляхом завдяки високій конверсії корму [17].

В Україні сьогодні розводять 10 порід свиней. Хоча фактично залишилося вісім порід, оскільки африканська чума свиней знищила у племінних заводах дві породи і це велику чорну породу і миргородську породу свиней. Серед вітчизняних порід переважає велика біла порода – 87% усього поголів'я в Україні, а також такі породи як червона білопояса м'ясна порода, ландрас, дюррок та інші. Втім вони не є пріоритетом для сучасного бізнесу у свинарстві. Бізнес надає перевагу свиням французької селекції і данської селекції, англійської, ірландської і канадійської. Навіть в умовах коли за тварин які завозяться з-за кордону потрібно платити кошти в доларах і тоді розведення іноземних генотипів виявляє себе в Україні економічно вигіднішим, порівняно з нашими вітчизняними породами свиней [21].

За кордоном селекція ведеться за допомогою ДНК технологій. Виникає питання: чому так відбувається? А відповідь така, що закордонна селекція здійснюється шляхом відбору і підбору свиней на рівні окремих генів маркерів, створюються прабатьківські стада і батьківські стада свиней серед яких дослідним шляхом чітко встановлюють які помісні генотипи найбільше підходять у якості материнських генетичних форм, а які у якості батьківських генетичних форм. За таких селекційних підходів вдалося забезпечити гарантоване отримання фінальних гібридів, які досягають кінцевої маси тіла 110-120 кг у найкоротші терміни за 150–160 діб і менше, витрачаючи при цьому 3,2–3,3 кормових одиниць і менше на 1 кг приросту

маси тіла, таким чином забезпечуючи високий рівень рентабельності галузі свинарства. Українське вітчизняне свинарство в цьому плані поки що суттєво відстає. Через це розведення українських порід не є таким перспективним і витребуваним як розведення гібридних свиней іноземного походження. Тому на перспективу українським селекціонерам потрібно розгорнути селекційні зусилля у напрямку визначення асоційованих з високою продуктивністю із скороспілістю свиней генів маркерів, і проведення роботи у напрямку визначення поєднаності генотипів на рівні окремих генів що забезпечить високу економічну ефективність від розведення українських порід свиней і їх конкурентоспроможність [15, 24].

Те що на ринку присутні спеціалізовані м'ясні генотипи свиней і термінальні лінії не слід розглядати як негативне явище. Адже завдяки їх розведенню і застосуванню у системі схрещування з місцевими породами свиней і досягнуто на сьогодні високих економічних результатів у галузі свинарства. Але щоби зберегти вітчизняні породи свиней доведеться все ж таки змінити селекційні підходи і надати перевагу методам ДНК-технологій. Без їх застосування відбуватиметься поступове витіснення вітчизняних порід свиней з ринку. На думку сучасних свинарів-практиків цього не можна допустити. Бо це українська національна надбання, це генофонд, який створювався впродовж десятиліть і який характеризується високою адаптаційною здатністю, прекрасними материнськими якостями, гарними відгодівельними показниками і високими смаковими якостями свинини. І якщо українські генетики разом із селекціонерами зуміють розгорнути роботу у напрямку вдосконалення свиней сучасних порід наших українських так як це зробили французи, данці, німці, англійці то і наші породи займуть конкурентоспроможне місце на ринку виробництва свинини [22].

Цікава ідея заявлена директором Інституту свинарства імені Квасницького місто Полтава доктором с.-г. наук Церенюком Олександром Миколайовича, який під час конференції, однієї з останніх у галузі свинарства, зазначив про потребу збільшення поголів'я в Україні таких

спеціалізованих сальних порід як миргородська і велика чорна. Він зазначив, що саме спеціалізовані м'ясні породи переважають сьогодні на ринку і це зумовлено кон'юнктурою ринку впродовж багатьох років коли населення надавало перевагу більш пісному м'ясу. Це призвело до такої ситуації, що на ринку: у магазинах, у супермаркетах і навіть на базарах складно знайти гарне сало, яке б за смаковими якостями відповідало потребам населення. Склалися умови, сприятливі для розвитку галузі свинарства у напрямку розведення спеціалізованих сальних порід. І хоча їх в Україні залишилися зовсім мало, враховуючи, що свині скороспілі, багатоплідні, то є можливість виправити цю ситуацію і ближчими роками сформувати популяції сальних порід свиней. Це може дати нове життя цим породам. А ринок України наповниться цінною продукцією, яку очікують давно українці [24].

Цікавим напрямком у селекції останніх років у світі стало застосування селекційних індексів з використанням комп'ютерних технологій. Різні математичні розрахунки і індекси й раніше використовувалися. Але нове життя їм дало застосування інформаційних технологій. Саме комп'ютери і спеціальні програми дали можливість розробити спеціальні індекси як для оцінки племінних якостей тварин так і для їх відбору і підбору. Ці індекси дозволяють не применшувати і не перебільшувати племінну цінність тварин, а об'єктивно її визначати. Саме індексна селекція в світі, а не лише ДНК-технології і дозволила повести гібридизацію свиней в інноваційному напрямку та досягнути небачених результатів, які виразились у досягненні середньодобових приростів молодняку на відгодівлі на рівні 800–900 і навіть 1000 г [23, 27, 28].

Помісні свині на відгодівлі, які отримані за використання кнурів спеціалізованих м'ясних термінальних ліній, характеризуються більшою довжиною тулуба, а отже більшою довжиною беконної половинки, у них по тулубу тонше сало і рівномірно розміщене за товщиною, як цього вимагає Європейський ринок, вони характеризуються інтенсивною енергією росту і швидше досягають живої маси 110-120 кг за інтенсивної відгодівлі. Цим

свині іноземних селекцій, отримані за спеціальними схемами схрещування спеціалістами генетичних компаній і цінні та легко продаються на ринку реалізації такої продукції в світі [22].

В Україні має значення збереження генофонду окремих порід свиней. І хоча це потребує суттєвих капіталовкладень все ж таки такі породи як українська м'ясна порода, українська степова біла порода, миргородська порода, українська степова ряба порода потребують збереження шляхом розведення генофондних стад, які б утримувалися за використання державних капіталовкладень. У свинарстві гірше склалися обставини щодо збереження генофонду шляхом кріоконсервації сперми чи ембріонів, ніж у скотарстві. Тому що після розморожування сперми її якість значно втрачається. Це створює прецедент коли збереження порід можливо фактично єдиним шляхом – шляхом розведення генофондних стад. Без цього вище зазначені породи можуть бути назавжди втрачені, а цього не можна допустити [16].

Великою проблемою сьогодні у свинарстві, особливо в умовах військового стану, є запровадження енергозберігаючих технологій виробництва свинини. Відомо, що галузь свинарства є дуже енергоємною. Отже зусилля інноваційних розробок вчених мають бути спрямовані на отримання таких елементів технології у свинарстві, які б дали ефект економії засобів виробництва і капіталовкладень [15].

В умовах військового стану виникла ще одна проблема. Серед робочого персоналу стали переважати жінки, бо чоловіки пішли на фронт. В цих умовах потрібно подбати про ще більшу автоматизацію і механізацію виробничих процесів, які б полегшили працю жінок. Потрібно розробляти такі засоби у технології які б сприяли вирішенню цієї проблеми. Бо вона ближчими роками нікуди не зникне. Наприклад відомо, що використання кнурів-пробників у системі технології відтворення свиней є надзвичайно ефективним. Саме кнури-пробники є тим інструментом, що дозволяє найбільш ефективно виявляти свиноматок в охоті, а також стимулювати їх

під час штучного осіменіння. Проте проблема, коли не вистачає робочих рук, змусила задуматися над запровадженням такого технологічного елементу, як використання аерозолю запаху кнура, щоб не використовувати кнурів-пробників або обмежити їх використання. І тоді цей аерозоль розпилюють в бік голови свиноматок, зокрема під час штучного осіменіння і задля виявлення статевої охоти. Це значно полегшило працю жіночого персоналу, Потрібен пошук подібних елементів технології в усіх інших напрямках виробництва свинини [18].

Стосовно підвищення багатоплідності свиноматок, то сьогодні вона досягає за розведення данських свиней 18-23 поросят за один опорос усього, з яких 18-19 є живими. За таких умов виникає проблема, а вірніше велика потреба, у наявності на таких свинофермах сильного менеджменту. Оскільки за багатоплідності 18-19 поросят свиноматка здатна самостійно народити лише 9-10 поросят, а решта самі не народжують - потрібна присутність висококваліфікованого персоналу, менеджерів із спеціалізованою ветеринарною освітою, спеціально підготовлених, здатних надати своєчасно рододопомога, застосувати методи фетотомії і гормонотерапії. І це також нагальна проблема [7, 8].

В умовах коли поголів'я свиноматок велике, сильного менеджменту не вистачає, то йдуть шляхом розведення свиней не данської селекції, а французької селекції. Свині французької селекції спроможні самостійно народити 14-15 поросят живими, без надання рододопомоги, і на сьогоднішній день, з цієї причини, а саме з причини менших трудозатрат за відсутності рододопомоги, багато крупних промислових господарств надають перевагу саме свиням французької селекції, а ТОВ «Глобіно» - англійської та ірландської селекції [15].

Важливо йти шляхом застосування інноваційних елементів технології у свинарстві - це хоч і не новий але ще не поширений як слід метод ультразвукової діагностики поросності свиноматок. Також сьогодні на ринку праці є сучасні портативні електронні пристрої так звані електронні

шпикоміри. Їх застосовують не тільки для відбору свиней у селекційному процесі, але технологи разом із ветеринарними спеціалістами виміряють товщину шпику на рівні останнього ребра. А в деяких методиках відступивши три ребра ззаду, що дає можливість встановити стан кондиції свиноматки, чи ремонтної свинки перед опоросом, а після відлучення поросят від неї дає можливість цей показник визначити чи нормальна була організована годівля, чи збалансоване і повноцінний був раціон впродовж молочного періоду. Вважається нормальним, якщо свиноматка втратила не більше 5 мм шпику. Це дієвий інструмент і для технологів і для ветеринарів в плані збереження здоров'я тварин і забезпечення у належному стані функції відтворення та життєздатності новонароджених поросят [20].

Аналітичні дослідження у Данії показали, що за останні 10 років багатоплідність свиноматок вдалося збільшити на півтори-дві голови, але це призвело до підвищення смертності серед свиноматок. Аналіз цього показника дає цифру зростання смертності до рівня 1,8-2%. Тому разом із селекційним збільшенням багатоплідності потрібно звертати увагу селекціонерам на конституційну міцність і природну резистентність поголів'я свиней. І в селекційні індекси закладати ще й ці ознаки [26].

Ще однією вагомою проблемою в світі глобально є африканська чума свиней. В умовах її поширення важливо вивчити досвід розведення свиней в Данії, адже в Данії африканська чума свиней практично відсутня. Через африканську чуму свиней в умовах коли є спалах цієї інфекції немає можливості завозити кнурів плідників з-за кордону. Перетин кордону такою продукцією зокрема сьогодні заборонений. Тому виникла проблема де брати кнурів плідників на заміну тих, що вибувають, а також із метою недопущення інбридингу. Ця проблема посилюється тоді, коли господарство спеціалізується на розведенні свиней, наприклад французької селекції, а інше господарство данської селекції, чи англійської селекції, чи канадійської селекції і тоді їм не підходять кнури, які можна отримати по обміну, бо в кожному господарстві застосовуються різні напрямки селекції і те що

підходить для одного господарства не підходить для іншого господарства. Порода кнурів може бути однаковою наприклад дюрок, але у кожній селекції дроки генетично спеціалізовані на розвиток певних ознак. І кожне господарство не може застосовувати їх враховуючи дану специфіку. Виникає проблема як уникати інбридингу в таких умовах, де брати ремонтне поголів'я кнурів. Це теж є нагальна проблема, яка потребує свого вирішення [10, 19].

1.2. Особливості технологія відтворення свиней

Свині характеризуються не лише м'ясною скороспілістю але й скороспілістю стосовно функції відтворення. Адже свинок перший раз пускають в злучку вже у віці сім- вісім місяців, живою масою 120-130 кг, а кнурців починають використовувати на плем'я дещо пізніше - з дев'яти – десяти місячного віку живою масою 140-150 кг. Це дає можливість для інтенсивного виробництва свинини залежно від того якої селекції свині така й багатоплідність. Вони, зокрема свині данської селекції, характеризується найвищою багатоплідністю - це 18-19 живих народжених поросят, тоді як загальна кількість народжених поросят, враховуючи мертвих і муміфікованих, складає 18-23 голів. Але є одна проблема. Така висока багатоплідність супроводжується нижчою живою масою поросят при народженні, яка складає в середньому 1,2 кг і менше. У зв'язку з цим і життєздатність таких дрібних поросят менша. Свиноматки французької селекції мають багатоплідність 12-14 поросят у середньому, але характеризується тим, що опороси не потребують рододопомога, тобто відбуваються практично без участі ветеринарних фахівців, а поросята мають живу масу при народженні вищу 1,3-1,5 кг і мають вищу життєздатність та збереженість [5].

Тому господарства мають можливість вибору щодо селекції свиней. Ті з них які мають сильний менеджмент, обирають свиней данської селекції. А ті господарства де не вистачає робочих рук і висококваліфікованих фахівців

та при цьому є велике поголів'я свиней вони орієнтуються на французьку, англійську, ірландську та канадійську селекцію. Штучне осіменіння свиноматок на сьогоднішній день вийшло на новий технологічний рівень. Якщо раніше основними методами штучного осіменіння були нефракційний і фракційний, то сьогодні ці методи відійшли на задній план і практично не застосовується. Натомість набули поширення такі методи штучного осіменіння свиноматок як цервікальний і постцервікальний або ще внутрішньоматковий. Застосовуються спеціальні одноразові катетери, які пристосовані до анатомічної будови органів розмноження свиноматок. Ці катетери мають специфіку. Є катетер у якого наконечник спіралоподібної форми. Ця форма повторює форму штопора головки прутня кнура. Є катетер призначений для штучного осіменіння ремонтних свинок. Він тонший і дещо під конус, оскільки шийка матки у ремонтних свинок менш розтягнута, ніж у дорослих свиноматок. Для дорослих свиноматок застосовують катетери звичайні і які пристосовані для внутрішньоматкового осіменіння. Тобто мають подовжувач. Цей подовжувач дозволяє вводити сперму кнура безпосередньо в матку [8].

Внутрішньоматковий метод штучного осіменіння свиноматок не рекомендується для ремонтних свинок. Практика показала що внутрішньоматковий метод є досить контагіозний і якщо технік зі штучного осіменіння не має відповідної кваліфікації і досвіду із застосування внутрішньоматкових катетерів то виникає великий ризик мікробної інфекції матки і захворювання свиней на ендометрити. Виробничники стверджують, що 70% хворих на ендометрити маток доводиться відбракувати, оскільки вони не виліковуються, тобто є великі економічні втрати. Тому внутрішньоматковий спосіб штучного осіменіння більше підходить для дорослих свиноматок. На виробництві все ж таки перевагу надають цервікальному способу штучного осіменіння свиней. Він простіший у застосуванні і менш контагіозний. Шийка матки свиней має анатомічну особливість, вона є простим продовженням піхви тільки у звуженому вигляді

і має складки слизової оболонки які розміщені спіралеподібно, закручено в праву сторону, тобто так як і головка прутня кнура. Шийка матки у свиней має численні кровоносні судини і під час спарювання її середня частина швидко набухає і фіксує прутень, а також і головку катетера при штучному осіменінні, тоді технік зі штучного сіменіння виконавши правильно всю роботу по введенню катетера може оцінити чи правильно він вів катетер. Якщо робота виконана правильно то посмикуванням катетера назад він бачить, що катетер зафіксований надійно у шийки матки і назад уже не виходить. Отже робота по штучному осіменінню свиноматок цервікальним способом менш складна, ніж за використанням внутрішньоматкового способу [15].

Використовуючи катетер що має наконечник гвинтоподібної форми потрібно це врахувати при його введенні в геніталії свиноматки. Розбити це потрібно під кутом 35-40° дійшовши до верхнього склепіння піхви, далі вирівнявши катетер горизонтально і дійшовши до шийки матки зробити проти часової стрілки 2,5 оберти цього катетера до отримання відчуття стійкої його фіксації, тобто до упору. Після штучного осіменіння щоб вийняти катетер потрібно зробити 2,5 оберти за часовою стрілкою, у цьому специфіка застосування катетерів із штопороподібною формою наконечника. Для інших катетерів які не мають штопороподібної форми наконечника обертати катетери при введенні в геніталії не потрібно [10].

Під час штучного осіменіння свиноматок сучасна технологія відтворення передбачає їх стимулювання за допомогою спеціальних пластикових дуг які встановлюють в області паха де поперек і це імітує обіймальний рефлекс кнура. також використовують кнурів-пробників яких тримають перед станками зі свиноматками. На 3-5 свиноматок потрібен один кнур-пробник, що є дуже ефективним стимулятором для посилення статевої охоти у свиноматок. За наявності кнура пробника при штучному осіменінні свиноматки сильніше збуджуються, у них краще проявляється готовність до парування, запліднюваність вища і від них народжується більше поросят. Не

всі господарства мають можливість застосовувати кнурів-пробників, тому промисловість випускає аерозоль який імітує запах кнура. Цей аерозоль під час штучного осіменіння розбризкують на голову свиноматок щоб також стимулювати скорочення матки у них і ефективнішому просуванню сперми. Це хоч і не так ефективно як використання кнурів пробників але є виходом в тій ситуації коли кнурів пробників не застосовують з ряду причин [21].

Цервікальний спосіб штучного осіменіння свиноматок простіший ніж внутрішньоматковий, але довше відбувається впродовж часу тривалість штучного осіменіння цим способом, час складає 7-10 хвилин у середньому, а буває що й 10-15 хвилин. При цьому методі спермадоза складає 85 мл частіше 100 мл розбавленої сперми у якої активність складає не менше 7 балів, тобто 70% спермії з прямолінійно поступальним рухом. Відмінністю внутрішнього маткового способу і його перевагою є мікродоза 50 мл, тобто є можливість економити сперму. Якщо при цервікальному способі 100 мл йде на одну свиноматку то при внутрішньоматковому способі 100 мл йде на дві свиноматки. Також при внутрішньоматковому способі швидше йде процес осіменіння, витрачається вдвічі втричі менше часу і якщо техніку зі штучного осіменіння впродовж дня потрібно осіменити 30-40 свиноматок тоді і застосовують саме внутрішньоматковий спосіб [7].

Штучне осіменіння свиноматок виконують через 12 або 24 години після виявлення їх у стані статевої охоти. Варіант через 12 годин застосовують таким чином після виявлення свиноматок в охоті сьогодні: їх осіменяють сьогодні увечері через 12 годин і потім ще раз через 12 годин вже вранці наступного дня. Недолік той що ці 12 годин не виходить дотримуватися персоналу у якого робочий день регламентовано, тому на практиці передові господарства застосовують режим через 24 години. Робляться наступним чином - після виявлення статевої охоти у свиноматок вранці відразу їх і осіменяють, а потім через 24 години осіменяють повторно вранці наступного дня. Щоправда цей спосіб не підходить для ремонтних

свинок, тому що у них короткотривала статева охота, яка становить всього 8 годин, тому їх краще осіменяти через 12 годин [25].

Після кожного штучного осіменіння свиноматку маркують в області попереку і крижів, для цього застосовують фарбу у вигляді аерозолю. Якщо осіменили її перший раз, то наносять певного кольору смужку фарби, другий раз наступну смужку і колір аерозолю чи нанесений номер дозволяє ідентифікувати особу техника зі штучного осіменіння, що посилює його відповідальність за результати осіменіння [2, 15, 21].

2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Матеріал і методика виконання роботи

Аналіз технології відтворення свиней виконаний у приватному підприємстві СІГМА Дніпровського району Дніпропетровської області на свинях великої білої породи ландрас і п'єтрен французької селекції. Територіально господарство розміщено поблизу населеного пункту села Степне.

Генеральний директор ПП СІГМА Болюбас Лариса Василівна, головний технолог на свинокомплексі Хасенко Валентина Миколаївна, головний лікар ветеринарної медицини Котік Майя Євгенівна.

Об'єкт дослідження: технологія відтворення свиней у господарстві.

Предмет дослідження: виробничі умови утримання, технологічна експлуатація і показники відтворювальної здатності племінних кнурів-плідників і свиноматок у процесі штучного осіменіння і відтворення стада.

Була поставлена задача проаналізувати технологію відтворення свинопоголів'я враховуючи такі показники кнурів плідників, як об'єм і активність сперміїв, їх концентрація і густина, а в свиноматок багатоплідність, маса гнізда при народженні і відлученні від матері, збереженість поросят, експлуатаційні характеристики свиноматок щодо тривалості їхнього використання. Також стояла задача проаналізувати технологію відбору сперми в кнурів плідників на фантом, розкрити технологію штучного осіменіння свиноматок цервікальним і постцервікальним методом, показати перевагу і недолік кожного з цих методів, описати саму процедуру штучного осіменіння маток, а також їх утримання виявлення статевої охоти в свиноматок, описати засоби стимуляції статевої охоти у них, а також використання специфічного запаху кнура - такого собі аерозоллю під час штучного осіменіння для стимуляції скорочення маток у тих свиноматок яких осіменяють.

У господарстві розводять свиней трьох порід французької селекції - це великої білої породи, ландрас і п'єстрен. Виконують міжпородні схрещування або ще гібридизацію. Відгодовують на м'ясо трипородних фінальних гібридів, які проявляють ефект гетерозису за скороспілістю, витратами кормів на 1 кг приросту маси тіла, багатоплідністю та іншими важливими виробничими показниками.

Материнською генетичною формою виступає велика біла порода. Свиноматки цієї породи характеризуються прекрасними материнськими якостями, добре доглядають за поросятами, є високо молочними. Кнури плідники термінальних ліній, створених на основі порід ландрас і п'єстрен характеризується високими відгодівельними і м'ясними якостями і це передають потомкам.

1. Земельні угіддя і поголів'я свиней у господарстві станом на 1 січня
2024 року

Назва	Показник
Загальна площа земельних угідь у господарстві, га	125
Площа земельних угідь у господарстві під кормові культури, га	120
Загальне середньорічне поголів'я свиней усіх статево-вікових груп, гол	24020

З даних таблиці 1 видно, що загальна площа земель під кормові культури недостатня для кормо виробництва для поголів'я свиней 24020

голів. Тому у господарстві більшість кормових засобів закупаються, що негативно позначається на собівартості свинини.

В господарстві запроваджена трифазна технологія виробництва свинини. Господарство промислового типу із замкнутим циклом виробництва та має сучасні технології виробництва свинини.

2.2. Умови досліджень (характеристика господарства)

Територіальне господарство розміщене в Дніпропетровській області у Дніпровському районі, тобто у центральній зоні або зоні центрального Степу. Тут місцевість переважно рівнинна, клімат помірно посушливий, не дуже сприятливий для вирощування кормових культур. Перевагою є те, що основний вид ґрунтів - це чорноземи із глибиною залягання 60-80 см, що є сприятливим для ефективного введення землеробства.

Кліматичні умови не зовсім сприятливі. Особливо останні роки в умовах глобального потепління відбулися такі зміни за яких температура повітря влітку в особливо спекотні дні досягає 40-45° в тіні. Це потребує запровадження системи зрошування сільськогосподарських культур і не сприяє економії виробництва свинини.

Безсніжний період впродовж року досить тривалий і складає 210 днів коли середня температура становить 5° і вище. Сніжний покрив зимою нестійкий і невеликий в середньому 10-15 см. Впродовж літа дощові періоди короткотривалі і змінюються перманентними засухами.

Основні центри виробництва розташовані в селах Степове Дніпровського району (понад 80 опоросів на тиждень) і комплекс дорощування. У селі Піщанка Новомосковського району знаходиться комплекс з відгодівлі, що має потужність 11 тисяч голів. Також у селі Жданівка Магдалинівського району функціонує виробництво замкнутого циклу, з 200 свиноматок маточного поголів'я. У селищі Васильківка наразі

працює сектор відгодівлі, з якого у травні 2013 року із Німеччини завезли 4700 поросят живою масою від 20 до 25 кг. Також ПП "СІГМА" транспортує сюди маточне поголів'я (500 свиноматок) з ферми, що орендували в селі Павлівка Васильківського району.

ПП "Сігма" має власний комбикормовий завод (за обладнанням французької компанії Тоу) з потужністю 4,5–5 тонн на рік. Є сучасний комплекс з переробки гною (з використанням сепарації на фракції та каліфорнійських черв'яків для виробництва біогумусу). Варто зазначити, що 3-4% виробленої свинини реалізується через власну торгову мережу магазинів "М'ясна лавка".

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Продуктивні та відтворювальні якості свиней

Поголів'я свиней різних статевих-вікових груп станом на 1.01.2024 року представлено в таблиці 2.

2. Структура стада свиней станом на 1.01.2024 р.

Статеві-вікова група	Поголів'я, голів	Поголів'я, %
Загальне середньорічне поголів'я свиней усіх статевих-вікових груп, гол	24020	100
Кількість кнурів-плідників, гол	20	0,1
Кількість основних свиноматок, гол	2000	8,3
Поросята-сисуні, усього голів	4100	17,1
Кількість ремонтних свинок, гол	580	2,4
Молодняк на дорощуванні, гол	6020	25,1
Молодняк на відгодівлі, гол	11300	47

З таблиці 2 видно, що на кожні 100 свиноматок заплановано 1 кнур-плідник, з них 3 кнури великої білої породи, а решта порівну порід ландрас і п'єтрен генетичної кампанії Аксіом Генетікс (Франція). З загальної кількості свиноматок 200 тварин належать до великої білої породи (10%), що мають призначення для ремонту стада свиноматок. Решта 1800 свиноматок це помісні свиноматки породних поєднань ВБ х Л (велика біла х ландрас), яких схрещують з плідниками породи п'єтрен для отримання фінальних трипородних гібридів ВБ х Л х П для відгодівлі на м'ясо (47 % у структурі стада). На наш погляд кількість ремонтних свинок 580 голів що займають

29% від загального поголів'я свиноматок достатньо для успішного і своєчасного ремонту стада.

3. Відтворювальні якості поголів'я свиней станом на 1.01.24 р.

Назва показника	Величина показника
Середня кількість опоросів від однієї свиноматки за рік	2,37
Вік першого осіменіння ремонтних свинок, міс.	8,5
Жива маса рем. свинок при першому осіменінні, кг	150
Ефективність осіменіння, %	87,5
Середня тривалість експлуатації свиноматок, кількість опоросів за життя	5-6
Середня тривалість експлуатації кнурів-плідників, років	2,5-3 р
Вік відлучення поросят від свиноматки, діб	28
Середня жива маса поросяти при народженні, кг	1,3-1,5
Середня жива маса поросяти при відлучці від матері, кг	7,5 -8 кг
Середня багатоплідність (народжених живих поросят), у першоопоросок голів	12,8
Середня багатоплідність (народжених живих поросят), за 2-3 опорос, голів	14,5
Кількість поросят при відлученні від однієї свиноматки- першопороски, гол	11,5
Кількість поросят при відлученні від однієї свиноматки за 2-3 опорос, гол	13,7
Збереженість поросят при відлученні від свиноматки- першопороски, %	93
Збереженість поросят при відлученні від свиноматки за 2-3 опорос, %	95

Аналізом даних таблиці 3 з'ясовано, що кількість опоросів в середньому за рік на одну свиноматку становить 2,37 що є економічно вигідним і досягнуто раннім відлученням поросят у віці 28 діб та наявністю кормової бази для забезпечення росту і розвитку молодняку на дорощуванні та вирощуванні.

Вік першого осіменіння ремонтних свинок складає 8,5 місяців та жива маса 150 кг при першому осіменінні, що є характерним для свиней селекції сучасних генетичних кампаній.

У господарстві висока багатоплідність свиноматок як для тварин французької селекції, для першоопоросок 12,8 поросят, а для другого і третього опоросу та старше 14,5 поросят при збереженості 93-95%. У свиноматок другого і третього опоросів більша молочність, тому й багатоплідність вища.

4. Продуктивність свиней станом на 1.01.24 р.

Назва показника	Величина показника
Кількість молодняку на відгодівлі, гол	11300
Вік досягнення молодняком здатної маси 100 кг, діб	155
Товщина шпику при масі 100 кг, мм	12
Середньодобовий приріст маси тіла під час відгодівлі від 30 кг до 100 кг, г	950-980

З таблиці 4 видно, що скороспілість молодняку свиней на відгодівлі висока – вони досягають маси тіла 100 кг за 155 діб. Під час відгодівлі з 30 кг до 100 кг маси тіла підсвинки показують на відгодівлі середньодобовий приріст на рівні 950-980 г, що є досить високим показником. Під впливом кнурів французької генетики у них формується рівномірний і тонкий шпик на рівні 12 мм над 6-7 грудним хребцем.

3.2. Годівля тварин

Годівля свиноматок має свої особливості, оскільки супоросні свині потребують додаткової уваги і спеціального харчування для забезпечення здоров'я матері та майбутнього потомства. Спеціалізований комбікорм для супоросних свиноматок забезпечує необхідний рівень поживних речовин, таких як протеїни, вітаміни та мінерали. У господарстві слідкують, щоб раціон був збалансованим та відповідав потребам свиноматки у фазі вагітності. Якість кормів має велике значення, оскільки вона безпосередньо впливає на здоров'я свиней та розвиток їхніх поросят.

5. Раціон годівлі кнурів-плідників і свиноматок влітку

Назва корму	Кнури-плідники	Свиноматки		
		холості і легкопоросні	глибокопоросні	підсисні
Склад комбікорму:	2,8	1,9	2,54	4,7
міститься ячменю	1,4	0,7	0,6	1,3
пшениці	0,4	0,43	0,55	0,75
кукурудзи	0,6	0,4	0,4	1,1
гороху	0,2	0,2	0,2	0,5
овесу	-	0,1	0,1	0,2
трав'яного борошна	-	0,1	1,0	0,2
Білково-вітамінні добавки	0,3	0,2	0,25	0,15
Сироватка	1,5	-	0,8	2
М'ясо-кісткове борошно	0,2	-	0,1	0,2
Зелені корми	2,2	3,5	2,2	2,5

Супоросним свиноматкам слід мати постійний доступ до чистої прісної води. Гідратація є важливою для забезпечення здоров'я тварин та нормального розвитку плодів.

Під час різних фаз вагітності можуть змінюватися потреби свиней у поживних речовинах. Наприклад, в останній третині вагітності збільшується потреба у протеїнах та енергії для підтримки росту плодів. У господарстві правильність годівлі контролюють шляхом визначення товщини шпику на рівні останнього ребра на початку підсисного періоду і по його завершенню. Різниця показників дає уяву про коректність годівлі.

6. Раціон годівлі кнурів-плідників і свиноматок взимку

Назва корму	Кнури-плідники	Свиноматки		
		холості і легкопоросні	глибокопоросні	підсисні
Склад комбікорму:	2,8	2,0	2,6	4,3
Вміст: ячменю	0,7	0,5	0,5	1,0
пшениці	0,3	0,5	0,5	0,6
кукурудзи	0,5	0,3	0,4	0,8
гороху	0,2	0,2	0,2	0,5
овесу	-	0,1	0,1	0,2
Трав'яне борошно	0,3	0,3	0,3	0,3
Білково-вітамінні добавки	0,2	0,1	0,2	0,3
Соковиті, всього	1,8	2,0	2,0	3,5
в т.ч. кормові буряки	0,4	0,5	0,2	1,5
цукрові буряки	0,5	1,2	1,0	1,2
Комбінований силос	0,3	0,8	0,5	0,5
Гарбузи	0,3	0,1	0,2	-
М'ясо-кісткове, рибне борошно	0,25	-	-	-

Годівля кнурів-плідників у господарстві має свої особливості. Як видно з даних таблиці кнурам забезпечується збалансований раціон, який містить достатню кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінералів. При складанні раціонів для кнурів завжди враховують вік, масу тіла, рівень статевої активності тварини. Виходять з того, що якість кормів безпосередньо впливає на загальне здоров'я та спермопродуктивність кнура. Дотримання оптимальної кількості кормів важливо, оскільки переїдання може призвести до ожиріння, а недостатня кількість - до недоїдання і недостатньої ваги. Кнурів годують за розкладом, стабільним часом та в однаковий час кожен день. Це допомагає зберегти регулярність харчування та підтримати їх здоров'я. Кнурам-плідникам забезпечується постійний доступ до чистої прісної води, адже гідратація є важливою для здоров'я та нормального функціонування їх організму.

3.3. Технологія взяття сперми у кнурів-плідників

Кнурців починають привчати до віддавання сперми на фантом у віці 7-8 місяців. Якщо це робити раніше то вони ще не дозрілі. Якщо це робити пізніше ніж 10 місяців, то в них погіршується лібідо, а саме у віці 7-8 місяців лібідо в них найвище і вони краще привчаються до віддавання сперми на чучело. У процесі привчання до віддавання сперми на фантом за вухом у кнурців роблять ін'єкцію препарату простогландин F2 Альфа який дозволяє пришвидшити цей процес.

Для того щоби привчити молодих кнурців семи-восьмимісячного віку до віддавання сперми на фантом у господарстві вдаються до того що фантом заносять на 10-15 хвилин щодня у станок де утримується цей кнур. Також змащують фантом слиною або виділеннями, сечею інших кнурів. Це для того щоби створити стимулюючі фактори для молодого кнурця, який привчається. Також молодим кнурцям дають спостерігати як віддають сперму на чучело досвідчені кнури плідники. Молодий кнур плідник при заведенні його у

станок де є фантом повинен зорієнтуватися і приступити до віддавання сперми впродовж 10 хвилин. Якщо впродовж цього часу це не відбувається необхідно його вилучити із станка і через дві-три години повторити спробу заново. Це необхідно для того щоб не відбувалося згасання рефлексу віддачі сперми на фантом.

Для того щоб кнурові було комфортно під час віддавання сперми на чучело необхідно щоб фантом мав певні розміри, та передбачені соматометричні показники кнурів. Мова йде про бажану висоту 0,5-0,75 м, довжину 1-1,5 м і ширину фантома 0,25-0,3 м.

У господарстві перевагу надають кнурцям які мають тип вищої нервової діяльності сангвініки, тому що флегматики довго привчаються, а холерики мають нестримну поведінку, тоді як меланхоліки лякливі і погано привчаються до віддавання сперми на фантом. Тому меланхоліків взагалі не використовують на племінні цілі. Час який потрібен на привчання молодих кнурців до віддавання сперми на фантом як правило складає 3-4 тижні і в 90% випадків кнурці добре привчаються до цього процесу. Якщо привчати кнурців старше 10 місяців і навіть дорослих кнурів то на це піде набагато більше часу ніж 3-4 тижні, а ефективність привчання буде меншою приблизно 70%.

Якщо робота по привчання кнурів до віддавання сперми на фантом виявилася результативною то наступного разу потрібно відбирати в нього сперму через тиждень, і взагалі в господарстві прийнятий режим використання молодих плідників один раз на сім днів а старших кнурів один раз на п'ять днів. Якщо навіть сперма не потрібна в таких обсягах все рівно треба відбирати за цим режимом її у кнурів щоби підтримати здоров'я цих плідників. Підмічено що таким чином також підтримується і якість сперми що важливо для забезпечення її запліднюючої здатності.



Рис. 1. Фантом для збору сперми кнурів

Фантом для взяття сперми регулюється за висотою, враховують те щоб його висота була близько 10 см нижчою від плечей кнура і щоби задня частина фантому тиснула на черево кнура. Також щоб висота його була приблизно 65 см. Вважається що такі умови будуть сприятливі для віддавання сперми.

Конструкція фантома повинна бути стійкою щоби під час взяття сперми він не перевернувся, тому в господарстві він міцно прикріплений до підлоги, тобто прикручений болтами і гайками. Фантом легко миється, підлога навколо фантому теж легко миється. Це дозволяє створити нормальні гігієнічні умови у процесі забору сперми. Під час забору сперми в приміщенні дотримується тиша, досягають щоби ніхто в цей час не заходив і не виходив, попереджають персонал щоб голосно не розмовляли, не стукали обладнанням, оскільки все це відволікає увагу кнура і може бути негативним чинником для нього та спонукати його відмовитися від віддавання сперми на чучело

У господарстві застосовують мануальний спосіб відбору сперми у кнурів плідників. Для цього використовують чучело або фантом. Його

встановлюють в окремому станку і цей станок має розмір 2 м на 3 м, якщо розміри станка будуть меншими кнур почуватиме себе некомфортно, якщо розміри станка будуть більшими кнур дуже довго буде ходити, принохуватися, бродити цим станком, зтягуючи час для віддавання сперми. Підлога у станку не слизька, застосовується спеціальний гумовий килимок щоби ноги кнура при віддачі сперми не ковзали, сама робота виконується наступним чином: кнура впускають у станок де встановлено фантом.



Рис. 2. Підлоговий килимок гумовий для фантома

Не спонукають його щоб пришвидшити процес Враховують те що кожен кнур має індивідуальні особливості, які виражаються у його типі нервової діяльності, тому дають йому час призвичаїтись, обнюхати, обійти чучело. Після того як кнур налаштувався на роботу і почав садку технік зі штучного осіменіння захоплює прутень кнура а саме голівку прутня так щоб вона знаходилася у кулаці. Краще якщо край голівки знаходитиметься там де мізинець руки тоді технік матиме можливість краще притиснути його оскільки в процесі роботи це необхідно робити для кращої стимуляції статевого органа кнура.

Перед взяттям сперми у кнура технік зі штучного осіменіння має підготуватися - він повинен мати спеціальний робочий одяг, на руку

одягнути вінілову рукавичку яка є міцною і не чинить негативного впливу на спермії згідно з техніки штучного осіменіння. Оскільки через сперму кнура свиноматкам можуть передаватися різні інфекційні хвороби такі як вібріоз, лептоспіроз та інші то необхідно дотримуватися гігієни відбору сперми штучним шляхом, щоб унебезпечити цей процес від інфікування.

І згідно з техніки безпеки праці не дозволяється сідати поблизу кнура на стільчик. Це пов'язано з тим що у кнура можуть бути слабкі задні кінцівки і під час віддачі сперми він може впасти та травмувати техніка. Тому ось такі заходи безпеки праці використовуються при віддаванні сперми мануальним способом.

Застосовується обладнання німецької фірми Minitub зокрема застосовується двостінний пластиковий кухоль всередину якого вставляють поліетиленовий одноразовий пакет об'ємом 2 літра з фільтром для сперми. Використовується кухоль як ємність під час мануального відбору та нетривалого зберігання сперми. Завдяки двостінному циліндру, температура сперми підтримується на постійному рівні. Кухоль виготовлений з пластику. Кнур віддає сперму 7-10 хвилин і лише окремі тварини довше 10-15 хвилин. Це пов'язано з індивідуальними особливостями тварини а також із кількістю виділеного еякуляту. Якщо він має об'єм 400-500 мл, а в окремих кнурів 800 мл тоді цей процес довше відбувається впродовж 10-15 хвилин, але кнури термінальних ліній віддають сьогодні 180-250 мл і в них цей час віддачі сперми коротший – до 7 хвилин приблизно, а в кінці виділення еякуляту з міхурцевих залоз кнура виділяється драглисті фракції потрібні для того щоб заклеїти шийку матки аби не витікала сперма назад, тобто не виникала так звана зворотня течія, тоді технік зі штучного осіменіння драглисті фракції утилізує.



Рис. 3. Кухоль-термос для збирання сперми в кнурів 1000 мл, Minitube

3.4. Сучасна техніка розбавлення сперми кнура

Перед взяттям сперми технік зі штучного осіменіння у літровий пластиковий кухоль ставить поліетиленовий стерильний пакет (рис. 1) і зважує порожній кухоль на електронних вагах (рис. 2), після чого туди наливає 1000 мл демінералізованої води (рис. 3) і ставить пакет на водяну баню до температури 36 градусів.



Рис. 4. Підготовка кухля для забору сперми від кнура



Рис. 5. Технік відбирає сперму у кнура на фантом



Рис. 6. Останні драглисті фракції сперми викидаються

Фільтр є одноразовим, його знімають з кухля та утилізують. Сперму зважують.



Рис. 7. Об'єм еякуляту кнура 569 мл

Об'єм сперми записують у зошит, ставлячи дату і час взяття сперми.

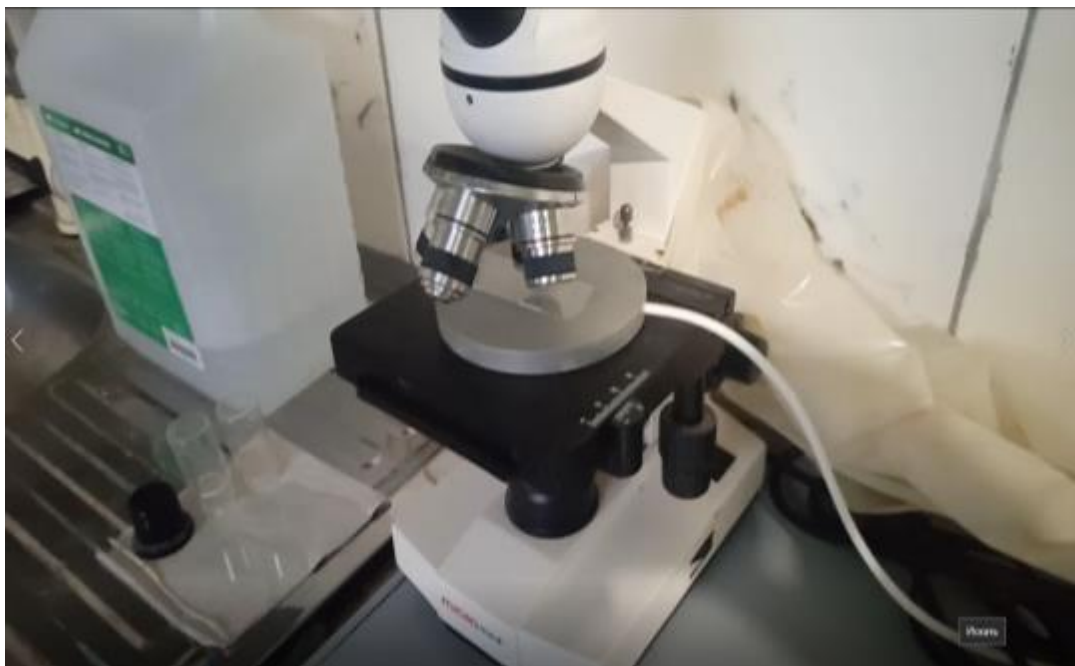


Рис. 8. Густота і рухливість спермійів перевіряється під мікроскопом з використанням нагрівального столика Пакенаса, активність має бути не менше 7 балів

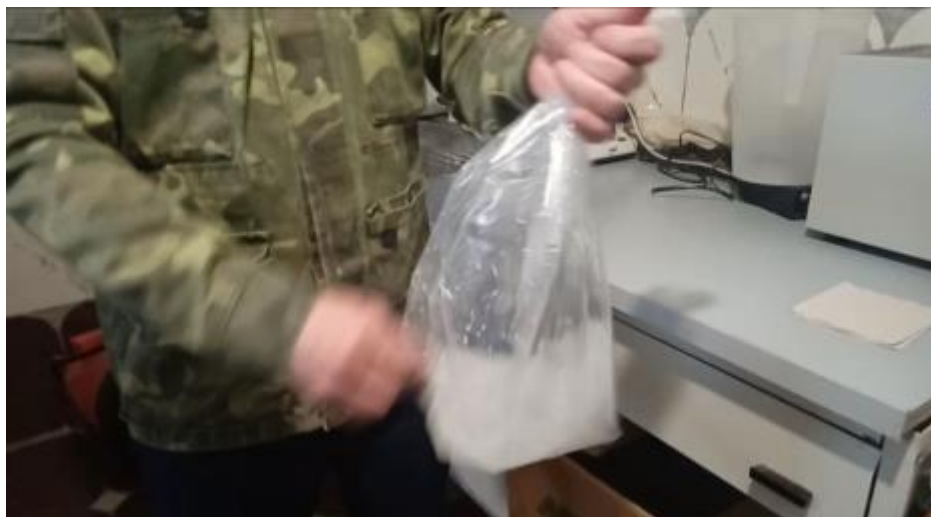


Рис. 9. Сперму в пакеті перемішують, затиснувши отвір пакету і повертаючи його, обережно та повільно вливають еякулят у пакет з розріджувачем і знову перемішують.

У ПП СІГМА коли сперму розводять то додають не до сперми розріджувач а навпаки сперму до розріджувача. Пояснення чому саме так наступне. Сперма знаходиться в менш чистому поліетиленовому пакеті бо його було використано під час взяття сперми у кнура. А пакет з розріджувачем фактично стерильний, бо він не покидав приміщення пункту ШО. Така послідовність дій не впливає на якість сперми і її запліднюючу здатність але санітарно це вигідніше.

Для розбавлення сперми застосовують демініралізовану воду (рис.).



Рис. 10. Демініралізована вода у каністрі

Розріджувач сперми висипають у пакет для розрідження що знаходиться на водяній бані +36 град.



Рис. 11. Водяна баня, температура 36 °С

Застосовують готові розріджувачі для сперми кнурів (рис. 12).



Рис. 12. Розріджувач для сперми кнурів – семиденний



Рис. 13. Готовий розріджувач для сперми кнура

Для приготування розріджувача, попередньо підігрівають демінералізовану воду до температури $+36\text{ C}$ на водяній бані, а потім всипають порошок, перемішуючи рідину, щоб кристали розріджувача – розчинилися й активні компоненти активувалися. До складу розріджувача входить антиоксидант, який захищає клітинну мембрану сперматозоїду від процесів окиснення.



Рис. 14. Пакет з розріджувачем ставлять у водяну баню, температура в ній має стати +36 градусів

Технік використовує фотометр і визначає концентрацію сперміїв млн. штук в 1 мл нативної сперми для формульного визначення кількості спермодоз з розбавленою спермою по 85 мл кожна.



Рис. 15. Фотометр для визначення кількості млн штук сперміїв в 1 мл еякуляту



Рис. 16. Одноразові пляшечки для розливу спермо доз по 85 мл у кожному

Спермодози розливають у поліетиленові пляшечки за допомогою спеціального розливача.



Рис. 17. Розливання спермодоз по пляшечкам об'ємом 85 мл

Зберігають розбавлену сперму в пляшечках по 85 мл в горизонтальному положенні у клімат-шафі за температури +17 градусів відразу після розбавлення та розфасування.



Рис. 18. Клімат-шафа з підтримкою +17 градусів

Через кожні 12 годин пляшечки повертають туди-сюди щоб спермії розповсюдились у розчині тому що вони зсідуються на дні.

3.4. Технологія штучного осіменіння свиноматок

Статева зрілість у свинок настає у віці 5 місяців коли у них починається гаметогенез тобто овогенез. Але в цьому віці їх не осіменяють оскільки їх соматичний розвиток ще недостатній і супоросність в такому ранньому віці може нашкодити їхньому здоров'ю і приплоду, тому свинок перший раз осіменяють по настанню у них фізіологічної або господарської зрілості. Це відбувається у віці 8,5 місяців за живої маси 130-150 кг.



Рис. 19. Кнур-пробник має контактувати зі свиноматками ніс в ніс.

Важливо своєчасно виявити свиноматок в охоті. Для цього у господарстві використовують кнурів-пробників яких проводять між станками у яких утримуються свиноматки і натискають в області крупа, попереку свиноматки та слідкують за їх поведінковими реакціями. Свиноматка яка в охоті нашорошує вуха, у неї «скляні очі», вона вигинає спину, у неї тремтить тіло, молоді свинки допускають сечовипускання, розставляють ноги, видають характерне рохкання. За цими ознаками встановлюють наявність статевої охоти.

Під час проводки кнура-пробника важливе стимулювання свиноматок шляхом надавлювання і піднімання шкіри у пахві та проведення масажу вимені, поштовхи або легкі дотики до генітального отвору, натискання на нього кулаком, виконання тесту "вершника". Якщо свиноматка виявляє "рефлекс нерухомості", коли на неї сідає людина, це означає, що вона перебуває в стані охоти і готова до осіменіння.

В першу чергу статево охоту виявляють у ремонтних свинок, потім у відлучених свиноматок, далі у перестояних свиноматок і насамкінець у свиноматок, які пізно осіменялись і у яких були аборти.

Важливе означення в господарстві надають підбору кнурів-пробників їх відбирають серед молодих кнурців у віці 7-8 місяців, але не старше 10

місяців. У молодих кнурців краще проявляється лібідо. Щоб у кнурців пробників не гальмувався рефлекс на свиноматок один раз на тиждень передбачено їх парування з відбракованими свиноматками.

Виявлених в охоті свиноматок штучно осіменяють безпосередньо у станкові де вони утримувалися раніше.



Рис. 20. Індивідуальні станки для утримання і штучного осіменіння свиноматок

Технік зі штучного осіменіння одягає одноразові рукавички, у пінопластове відро ставить пляшечки зі спермадозами по 85 мл кожна з розрахунку на одну годину роботи. У це ж саме відро ставить одноразові катетери для штучного осіменіння, а також гель-лубрикант для змащування голівок катетерів, також одноразові серветки для санації вульви свиноматок і аерозоль, що імітує запах кнура плідника для стимуляції скорочення матки під час штучного осіменіння. Із собою також бере пластикову дугу для стимуляції скорочення матки та імітації садки кнура.



Рис. 21. Спеціальне пінопластове відро (термостабільне) та інвентар і спермодози для штучного осіменіння свиноматок

Перед початком штучного осіменіння технік зі штучного осіменіння дістає одноразову серветку і ретельним чином витирає вульву у свиноматки так щоби не залишилося жодного бруду який міг би потрапити до геніталій тварини, транспортуючи таким чином мікробні клітини, що неприпустимо.



Рис. 22. Спеціальний конвеєр і серветки з дезінфектантом



Рис. 23. Аерозоль із запахом кнура, що стимулює скорочення матки і пришвидшує всмоктування нею сперми кнура



Рис. 24. Стимулювання скорочення матки у тварини шляхом застосування пози «вершник»

Тому технік зі штучного осіменіння виконує цю роботу ретельно, уважно і якісно. Після протирання вульви серветкою він її утилізує. Далі надрізає край одноразового катетера і виводить його частину на поверхню, розміщує у вертикальне положення і наносить на голівку катетера гелі-лубрикант слідкуючи щоб гель не потрапив до отвору голівки катетера.



Рис. 25. Катетер у санітарному чохлі для штучного осіменіння дорослих свиноматок цервікальним способом. Катетер змазують антисептичним гелем.

Катетер вводить у геніталії свиноматки під кутом 35-40° до верхнього склепіння піхви і далі вирівнюючи до опору та фіксації голівки катетера шийкою матки. Шийка свиноматки досить довга - у молодих ремонтних свинок 18-20 см, у дорослих свиноматок 20-25 см і має численні кровоносні судини. Під час штучного осіменіння шийка матки набухає якраз посередині, цим самим не даючи надто глибокому проникненню катетеру і фіксуючи його так що катетер витягнути назад без зусилля стає неможливо. Отже якщо все зроблено правильно то посіпуючи катетер рухами назад технік переконується що він зафіксований шийкою матки, після цього технік приєднує до вільного краю катетеру пляшечку зі спермадозою і утримує її вище спини свиноматки. Натискати на пляшечку щоб сперма швидше витікала з неї не припустимо. Можна це зробити на самому початку злегка і

не більше того. При цервікальному способі штучного осіменіння матка здатна сама всмоктувати сперму, це буде видно по тому як пляшечка згинається, тобто змінює свою форму, технік за цим слідкує.



Рис. 26. Катетер вводять в геніталії свиноматки під кутом 35-40 градусів

Коли пляшечка деформувалася то технік утримує в руці затиснуту кришечку цієї пляшечки а саму пляшечку відкручує для того щоб впустити трішки повітря всередину неї цим самим полегшити всмоктування сперми маткою, потім знову закручує пляшечку і так може повторювати два-три рази у процесі штучного осіменіння.



Рис. 27. Пляшечку зі спермодозою 85 мл тримають вище спини свиноматки

Після того як вся спермадоза тобто 85 мл ввійшли у матку технік зі штучного осіменіння від'єднує пляшечку, а отвір катетера закриває спеціальним закривачем, який йде в наборі до катетера і приєднаний до його вільного краю і так залишає катетер на 5 хвилин, а сам в цей час готує наступну свиноматку до штучного осіменіння. Цей час потрібен свиноматці для того щоб вивільнити голівку катетера після чого катетер виймається дуже легко, висмикувати катетер відразу після штучного осіменіння не рекомендується, бо це створює дискомфорт і негативний умовний рефлекс на штучне осіменіння. Щоб штучне осіменіння відбулося більш результативно на початку цієї роботи в область морди свиноматки розбризкують аерозоль із запахом кнура. Це роблять для того щоб пришвидшити моторику матки, тоді сперма буде всмоктуватися нею більш активно. Також в області заднього паху перед початком штучного осіменіння бажано встановити пластикову дугу яка імітує садку кнура, оскільки у господарстві не застосовують під час штучного осіменіння кнурів, які би стимулювали цей процес, не тому що кнури неефективні, адже матка скорочується найкраще в присутності живого кнура, але у господарстві на теперішній час не вистачає робочих рук, щоб управляти цими кнурами. Тому господарство відкрило для себе застосування спеціального аерозолю із запахом кнура який також досить ефективно стимулює скорочення матки.

Увесь процес штучного осіменіння свиноматок цервікальним способом займає 7-10 хвилин, хоча окремі свиноматки довше осіменяються. Це пов'язано з їх індивідуальними особливостями, які виявляються у швидкості всмоктування маткою сперма дози. Одні матки всмоктують спермодозу за 7 хвилин, а інші за 10-15 хвилин. Щоб пришвидшити цей процес технік зі штучного осіменіння має здійснювати стимулюючі дії на свиноматку. Це сприятиме тому що матка буде скорочуватися, а процес штучного осіменіння не буде затягуватися.



Рис. 28. Спеціальна дуга для стимуляції скорочення матки під час штучного осіменіння

Зазначаємо, що при штучному осіменінні ремонтних свинок застосовуються одноразовий поліетиленовий катетер довжиною і товщиною такий самий як і для дорослих свиноматок, і який відрізняється від катетерів для дорослих свиноматок наконечником.



Рис. 29. Катетер для осіменіння ремонтних свинок

Накінечник для ремонтних свинок у катетері має менший діаметр і крім того що він тонший так ще зроблений під конус, що пов'язано з анатомічною особливістю і розмірами геніталій у ремонтних свинок. Оскільки у них шийка матки тонша і коротша, ніж у дорослих свиноматок.



Рис. 30. Зелена позначка – це день осіменіння (середа) а три поперечні сині позначки – це тричі осіменяли дану свиноматку

Крім цервікального способу штучного осіменіння свиноматок у господарстві застосовують також і постцервікальний або як ще його називають внутрішньоматковий спосіб. Внутрішньоматковий спосіб застосовують тоді коли впродовж дня техніку зі штучного осіменіння треба осіменити одному 30-40 маток. Це буває тоді коли одночасно приходять у статеву охоту велика кількість свиноматок. У такому разі роботу виконують в такій самій послідовності як і за цервікального методу з цією різницею що тепер одноразовий катетер слугує у якості провідника, в який вставляється подовжувач основного катетера. Подовжувач основного катетера слід вставляти з великою обережністю, не доторкаючись ні до яких перешкод, ні до тіла свиноматки, ні до одягу, оскільки постсервікальний спосіб вважається дуже контагіозний, тобто такий, що сприяє занесенню мікробних клітин до

матки. Це є недоліком постервікального методу, оскільки контагіозність цього методу викликає метрити у свиноматок і через цю причину для ремонтних свинок цей метод штучного осіменіння категорично не рекомендується використовувати.

Через захворювання ендометритами або виділеннями із матки не вдається вилікувати 70% захворівших тварин. Ці тварини відбраковуються із стада. Це великі економічні втрати. В цьому полягає теж великий недолік постцервікального методу штучного осіменіння свиноматок. Тому основним методом штучного осіменіння свиноматок у господарстві, і не лише в цьому, а й в інших, з даних літератури, є саме цервікальний спосіб штучного осіменіння.

Перевагами постцервікального методу є те що потрібно для осіменіння однієї матки вдвічі менше сперми кнура. Якщо за цервікального методу потрібно 85-100 мл сперми на одну свиноматку, то при постцервікальному методі - вдвічі менше. Також є ще одне позитивне для постервікального методу - це швидкість штучного осіменіння. Якщо при цервікальному методі увесь процес штучного осіменіння займає 10-15 хвилин, то при постервікальному вдвічі-втричі менше. Справа в тім, що при постцервікальному способі штучного осіменіння сперму технік штучного осіменіння примусово витискає у матку, тобто не чекає поки вона сама туди вийде. З цієї причини що за цього способу штучного осіменіння не відбувається всмоктування маткою спермодози - це фізіологічно не можливо, тому технік примусово витискає сперму із пляшечки. З однієї і тієї ж пляшечки обсягом 85 мл вдається осіменити дві свиноматки.

Отже в господарстві застосовують однаково ефективно обидва ці методи штучного осіменіння, як цервікальний так і внутрішньоматковий або постцервікальний, у залежності від виробничої ситуації, яка складається на свинофермі.

3.5. Проведення опоросів свиноматок

Опороси свиноматок відбувається в індивідуальних станках. Як правило свиноматка знаходиться в положенні лежачи, але є тварини які порождаються стоячи. За один опорос свиноматка дає у середньому 14-15 живих поросят.



Рис. 31. Процес народження поросят

Це характерна для свиней французької селекції особливістю, зокрема та що свині цієї селекції не потребують рододопомога, а також використання простогландин-2 Альфа чи окситоцину для стимуляції виведення поросят під час народження. Французькі свиноматки народжують поросят самостійно, у цьому їх велика перевага. Тільки окремі свиноматки переважно старшого віку можуть потребувати рододопомоги. Поросята народжуються живою масою 1,3-1,5 кг, мають високу життєздатність, їх збереженість при відлученні від матері в 28 діб складає понад 90%. Це трипородні поросята, отримані від схрещування великої білої породи (материнська генетична форма) з плідниками порід ландрас і п'єтрен французької селекції.

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Приватне підприємство «СІГМА» є підприємством закритого типу. Це означає що в'їзд виїзд забезпечується централізовано з метою уникнення поширення інфекційних хвороб. Для цього у господарстві передбачено в'їзд виїзд через спеціальну бетоновану ємність із дезінфікаційним розчином для автотранспорту. Для працівників господарства є санітарний пропускник який облаштовано індивідуальними шафами для працівників, також засобами особистої гігієни, рукомийниками. Тут є можливість залишити домашній одяг і переодягнутися в робочий одяг. Ветеринарним лікарям заборонено використовувати інструмент однаковий як для обслуговування тварин приватного сектору так і для обслуговування тварин на даному підприємстві. Дане підприємство має огорожу бетоновану для того щоб туди не проникали бродячі собаки. З метою санації приміщень періодично проводиться дератизація, дезінфекція, дезінсекція, з тваринами проводять ветеринарні заходи, своєчасну вакцинацію і інші ветеринарні міроприємства, спрямовані на забезпечення здоров'я тварин і персоналу.

Територіальна господарство розміщено з навітряної сторони, а до найближчого населеного пункту дотримано вимоги розміщення тобто понад 1 км.

На території підприємства дороги асфальтовані, окремі ділянки бетоновані, є озеленення, також облаштовано місця відпочинку працівників, по території підприємства встановлено таблички, які попереджають про небезпеку пожежну, а також вказують небезпечні місця щодо електробезпеки.

Для накопичення і зберігання гною в господарстві передбачено обгороджене сховище у вигляді лагуни де гній накопичується, відстоюється, розбирається на фракції і далі переробляється згідно технологічної схеми.

Вцілому у господарстві на досить високому рівні забезпечуються умови охорони навколишнього середовища.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1 Організація охорони праці у ПП «СІГМА»

Головним завданням охорони праці є забезпечення безпеки праці. На виконання цього завдання спрямована робота всього колективу. А головне керівників підприємства. Зокрема і технолога виробництва продукції тваринництва [14].

Для забезпечення охорони праці основні положення безпеки праці прописані в посадових інструкціях працівників виробництва яких вони повинні дотримуватися [12].

У господарстві не запроваджено посаду інженера з охорони праці. На головних спеціалістів покладено обов'язки адміністрування безпечної роботи на всіх ділянках технологічного процесу, який включає в себе безпечну роботу машини і механізмів, забезпечення працівників умовами праці безпечними для життя, забезпечення працівників спецодягом, засобами захисту і особистої гігієни, контроль за дотриманням безпечності праці, контроль за дотриманням медичного нагляду і своєчасним проходженням медичних комісій, які щороку передбачені для працівників виробництва.

В організації охорони праці задіяні також профспілки господарства. Представники профспілок зобов'язані приймати участь у розслідуванні нещасних випадків, аварійних ситуацій, випадків де є постраждалі. Виконують вони цю роботу разом із службою охорони праці господарства.

За станом охорони праці є державний нагляд з боку державних органів управління охороною праці. Їх представники мають право вимагати від керівництва підприємства усю необхідну інформацію про стан і забезпечення охорони праці в господарстві. Вони мають право відвідувати господарство і здійснювати контролюючу функцію, а також робити приписи щодо зупинки несправного обладнання чи накладання санкцій на господарство у разі невиконання нормативів з охорони праці.

Якщо у господарстві був нещасний випадок і це було приховано від державних органів нагляду то на господарство може бути накладений штраф. Кошти від цього штрафу перераховують у державний соціальний фонд. Таких випадків у господарстві не було.

Робота на підприємстві свинарок, техніків зі штучного осіменіння, механізаторів вважається досить шкідливою для здоров'я, тому для них передбачено різні соціальні пільги, гарантоване соціальне забезпечення оздоровчого характеру, безкоштовне проведення медичних комісій і медичного нагляду за їхнім станом здоров'я тощо.

Законодавством передбачено відшкодування працівникові виробництва у вигляді фінансових асигнувань у випадку якщо працівник навіть через недотримання вимог охорони праці отримав фізичні пошкодження або різні професійні захворювання. Тоді призначається компенсація на підставі створеної комісії з охорони праці і винесених рішень нею.



Рис. 32. Схема служби з охорони праці (СУОП) у ПП «СІГМА» [14]

Між керівництвом підприємства, зокрема його власником і трудовим колективом укладено колективний договір у якому зазначено умови праці, безпека праці, охорона праці і відшкодування моральних втрат та втрат через

професійні захворювання, а також система заохочувань працівників що сумлінно дотримуються правил охорони праці.

5.2 Аналіз стану охорони праці в приватному підприємстві «СІГМА»

Коли працівник поступає на роботу то йому проводиться вступний інструктаж, де пояснюється які ділянки на підприємстві можуть бути небезпечними. Зокрема це такі ділянки як кормоцех, пункт штучного осіменіння, приміщення для утримання дорослих кнурів плідників, транспортери для видалення гною, гноєсховище, електрична щитова, а також зони розміщення машин і механізмів тощо. На місці з працівником працює з точки зору охорони праці головний технолог виробництва, який конкретизує умови безпечної праці вже на тій ділянці де безпосередньо буде працювати працівник.

За останні п'ять років у господарстві відсутні нещасні випадки через які працівник втратив стан здоров'я чи отримав інвалідність. Через невеликі порушення і необережне поводження з тваринами не частіше двох-трьох випадків на рік трапляються невеликі травми верхніх чи нижніх кінцівок, які не потребують стаціонарного лікування. Такі випадки аналізуються, з працівниками проводиться відповідна бесіда для їх подальшого унеможливлення.

5.3 Рекомендації щодо поліпшення умов праці

Задля запобігання нещасним випадкам, а також з метою забезпечення працівників та створення їм безпечних умов праці, у господарстві розроблено спеціальні заходи, які сприятимуть налагодженню безпечних умов виробництва, зокрема рекомендується: спеціалістам підприємства проводити планово навчальну роботу з трудовим колективом не менше одного разу в рік, під час якої повідомляти про нещасні випадки про які стало відомо в

інших господарствах України, про їх наслідки та як уникати таких нещасних випадків, також пояснювати працівникам, що якщо виникає будь-яка загроза щодо здоров'я чи загроза життю, то таку роботу потрібна зупинити і проконсультуватися у керівництва щодо безпеки її виконання. Небезпечну роботу таку як робота з кнурами плідниками, з агресивними тваринами не виконувати одноосібно, при роботі з хімічними речовинами користуватися засобами захисту дихальних шляхів, а також спецодягом. Слідкувати за станом припливно-витяжної вентиляції, контролювати стан її роботи, слідкувати за станом пожежної безпеки, дотримуватись правил особистої гігієни та проходити щорічні медичні огляди, вивчати передовий досвід кращих господарств з дотримання правил охорони праці.

ВИСНОВКИ

1. Приватне підприємство СІГМА спеціалізується на розведенні свиней м'ясного напрямку продуктивності французької селекції, зокрема генетичної компанії Аксіом Генетикс трьох порід: велика біла, ландрас, п'єстрен. Загальна чисельність батьківського стада свиней складає 2000 основних свиноматок та 20 кнурів-плідників.

2. Свині французької селекції у господарстві характеризується високою багатоплідністю в середньому 14,5 народжених живих поросят (2-3 опорос), а 90% опоросів відбувається без родової допомоги. В господарстві відбувається 80 опоросів на місяць.

3. Свиноматок утримують в індивідуальних станках, в яких проводять і штучне їх осіменіння, а опороси відбуваються в окремому приміщенні, яке обладнано поличками з підігрівом та спеціальними нагрівальними лампами для поросят. Кнурів-плідників утримують індивідуально у великих станках, де вони мають можливість вільно пересуватися і які обладнані годівницями і напувалками. Молочний період у поросят триває 28 діб, кастрація кнурців виконується хірургічним шляхом у віці 3-х діб.

4. Усі статеві-вікові групи тварин годують повнораціонними, збалансованими, за всіма необхідними поживними речовинами, гранульованими комбікормами. Основний уклін робиться на енергетичну поживність раціону, зокрема на вміст перетравного протеїну, жиру, вуглеводів, вітамінів і мінеральних елементів в комплексі.

5. Кнури-плідники експлуатуються найбільш ефективно два роки, а потім важчають, старіють і втрачають відтворювальну здатність. Підсвинки на відгодівлі досягають живої маси 100 кг за 155 діб. Вони характеризуються тонким рівнем сала над 6-7 грудним хребцем 12 мм, рівномірним по тулубу як це вимагає Європейський союз, і це пов'язують з генетикою кнурів-плідників французької селекції.

6. Французькі свині зокрема великої білої породи використовуються у якості материнської генетичної форми, а в якості батьківської генетичної форми використовуються кнури-плідники термінальних ліній на основі порід ландрас і п'єтрен. На відгодівлю на м'ясо використовують трипородних фінальних гібридів.

7. Свиноматки великої білої породи характеризуються гарними материнськими якостями, високою багатоплідністю, спокійним норомом, високою запліднювальною здатністю і експлуатаційними характеристиками, легкими опоросами, що у переважній більшості (90%) відбуваються без допомоги спеціалістів.

8. Кнури-плідники відселекціоновані на генетичну здатність передавати своїм нащадкам високі відгодівельні і м'ясні показники. Вони характеризуються довгим тулубом, а відповідно і довгою беконною половинкою. У нащадків вони формують довгий тулуб 95 см і більше, тонкий і рівномірний по тулубу шпик.

9. Свиноматок виявляють у стані статевої охоти за проявом рефлексу нерухомості у присутності кнурів-пробників, яких проводять повз станків зі свиноматками. Під час штучного осіменіння скорочення матки стимулюють за допомогою спеціального аерозолю, який містить запах кнура та використовують спеціальні пластикові дуги, які встановлюють свиноматці в області попереку з підтискуванням ніжками дуг в області заднього паху.

10. У господарстві застосовується мануальний спосіб забору сперми у кнурів-плідників. Штучне осіменіння свиноматок здійснюється двома основними способами: цервікальним і постцервікальним або внутрішньоматковим. Ремонтних свинок осіменяють виключно цервікальним способом, оскільки він є менш контагіозний. Ремонтних свинок осіменяють двічі: перший раз відразу після виявлення статевої охоти і вдруге через 24 години після першого. Дорослих свиноматок осіменяють тричі за відповідними схемами.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Запровадити контроль вгодваності усіх свиноматок до та після молочного періоду за товщиною шпику, прижиттєво методом УЗД діагностики з метою контролю за повноцінністю раціону годівлі.

2. У повоєнний період повернутись до використання кнурів-пробників для посилення скорочувальної моторики матки у свиноматок під час штучного осіменіння, та для стимулювання статевої охоти у перестояних свиноматок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондарська О. Глобальний ринок свинини / О. Бондарська // *Прибуткове свинарство*, 2015. № 4 (28). С. 26–30.
2. Волощук В. М. Вплив умов утримання на репродуктивні якості свиноматок / В. М. Волощук, М. Г. Повод // *Свинарство : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН України*. Полтава, 2013. Вип. 62. С. 27–32.
3. Вплив умов годівлі на забійні та м'ясо-сальні якості молодняку свиней // *Свинарство* [В. М. Волощук, І. Б. Баньковська, С. М. Грищенко, Н. П. Грищенко]. Міжвід. темат. наук. зб. Полтава, 2015. Вип. 67. С. 185–190.
4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – (останнє звернення 30.11.23 р.). Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення с.-г. тварин. Підручник. К.: Видавничий Дім Слово, 2005. 336 с.
6. Замазій А.А., Камбур М.Д., Карповський В.І., Трокоз В.О. та ін. Фізіологічні та біотехнологічні основи відтворення тварин. Суми: ВВП Мрія, 2015. 214 с.
7. Павлюк М.В. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин : навч. посіб. Київ : НМЦ Агро освіта, 2017. 140 с.
8. Корейба Л. В. Практичне акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. Дніпро. 2016. 220 с.
9. Мартишин Л.І., Мартишин І.В., Коваль І.І. Розведення сільськогосподарських тварин: навч. посібник. НМЦ «Агроосвіта», 2019. 191 с.
<https://drive.google.com/file/d/18YYNFtyu2lZJKFGbdMArvMFPiHKVaQy0/view>

10. Технологія відтворення тварин : курс лекцій. В. О. Мельник, О. О. Кравченко, М. М. Поручник. Миколаїв : МНАУ, 2016. 96 с. URL: <http://surl.li/mcinu> (дата звернення: 06.10.2023).

11. Іванов С. С., Бородаєнко Ф. А., Топіха В. С., Лихач В. Я. Ефективне виробництво свинини в умовах СВК «АГРОФІРМА «МИГ-СЕРВІС-АГРО». – 2015. – С. 12-18.

12. Інструкція з охорони праці при догляді за свинями. – Електронний ресурс. Режим доступу (останнє звернення 03.12.23 р.) <http://trudovaohrana.ru/primery-dokumentov/prikladi-nstrukcj-z-ohoroni-prac-ukranskoju/5103-nstrukcja-z-ohoroni-prac-pri-dogljad-za-svinjami.html>

13. Лихач В. Я. Відтворювальні якості свиноматок при різних методах розведення / В. Я. Лихач, А. В. Лихач, А. І. Куліш // *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць Харк. держ. зоовет. акад. Х. : РВВ ХДЗВА., 2011. Вип. 22, ч. 1., Т.1. С. 142–146.*

14. Охорона праці у тваринництві. Навчальний посібник / М.М. Сакун. Одеса: Центр Медіа, 2012. 96 с.

15. Повод М., Бондарська О., Лихач В., Жижка С., Нечмілов В. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства. Київ: Наук.-метод. центр ВФПО, 2021. 360 с. URL: <https://cutt.ly/cTvERez> (дата звернення: 25.10.2023).

URL:https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/twarunnuztvo/texnologija_vurobnuctva_i_pererobku_prodykcii_svunarstva/5/5.htm#%D1%9451 (дата звернення: 25.10.2023).

16. Рибалка В.П., Флока Л.В. Вплив фенотипових факторів на продуктивні якості свиней червоно-білопоясої породи: Монографія / В.П.Рибалко, Л.В. Флока. Полтава: ПУЕТ, 2014. 186 с.

17. Рибалко В. П. Сучасний стан і подальший напрямок селекційно-племінної роботи по розведенню червоної білопоясої породи м'ясних свиней. *Ефективне тваринництво*. 2013. Т. 71. С. 12-18.

18. Станок для фіксованого і напівфіксованого утримання підсисних свиноматок / В. О. Іванов, Д. В. Дудченко, В. М. Волощук [та ін.] // *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Грінь Д.С., 2011. Вип. 76. Ч.2. С. 18-25.
19. Стрижак Т. А. Відтворювальні якості кнурів породи ландрас вітчизняної та зарубіжної селекції / Т. А. Стрижак, І. М. Мартинюк, О. С. Мірошникова. *Міжвідом. темат. наук. зб. «Свинарство»*. Полтава, 2014. Вип. 64. С. 57–60.
20. Сигнали свиней. *Практичне керівництво з менеджменту у свинарстві* [Електронний ресурс]. Гулсен Ян, Схіпенс Кіс. URL: <http://klassikaknigi.info/yan-gulsen-signaly-svinej/>
21. Технологія виробництва продукції свинарства : Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / [В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов, В. П. Рибалко, Ю. В. Засуха, А. А. Гетья, В. М. Негаєвич та ін.]. За ред. В. І. Герасимова. Х. : Еспада, 2010. – 448 с.
22. Топіха В. С., Лихач В. Я., Лихач А. В., Луговий С. І., Загайкан, О. І. ... & Шебанін П. А. Технологія виробництва свинини в умовах ТОВ «Таврійські свині». 2015. С. 10-16.
23. Халак В. І., Козир В. С., Грабовська О. С. Відтворювальні якості свиноматок різної внутрішньопородної диференціації за деякими математичними моделями та економічна ефективність їх використання. *Animal Biology*. 2020. Т. 22. №. 2. С. 31.
24. Церенюк О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україні : монографія / О. М. Церенюк. Харків : ІТ УААН, 2010. 248 с.
25. Яблонський В.А. Біотехнологія відтворення тварин. Підручник. Київ: Арістей, 2005. 296 с. URL: <https://studfile.net/preview/10016301/page/6/> (дата звернення: 06.10.2023).
26. Chernenko, O. M., Chernenko, O. I., Mylostyvyi, R. V., Khmeleva, O. V., Garashchenko, V. Ye., Bordunova, O. G., & Dutka, V. R. (2022). The results

of fattening hybrid pigs of Danish selection. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 5 (1), 3–7. <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.01>. URL: <https://ujvas.com.ua/index.php/journal/article/view/106/128>

27. Khalak V. et al. Operating value and economic efficiency of Large White breed sows. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. T. 10. №. 4.

28. Likhach, V., Likhach, A., Duczmal, M., Janicki, M., Ohienko, M., Obozna, A., ... & Faustov, R. Management of innovative technologies creation of bio-products. *Monograh*. Kiyv. 2020. P. 220-225.